

Una experiencia desde el aula universitaria en fisioterapia basada en aprendizaje colaborativo y uso de plataformas tecnológicas

An experience from the university classroom in physiotherapy based on collaborative learning and use of technological platforms

Uma experiência da sala de aula da universidade em fisioterapia baseada no aprendizado colaborativo e no uso de plataformas tecnológicas

Lina María Montealegre Mesa ¹

Fecha de recepción: 21 de junio de 2020

Fecha de aprobación: 20 de julio de 2020

Resumen

Los aspectos de flexibilidad curricular y sus elementos relacionados con capacidades y habilidades ofertados a los estudiantes en formación de fisioterapia estructuran una visión de abordaje hacia el usuario más integral; es aquí donde la actividad virtualizada le permite tener acceso a otros profesionales de manera interdisciplinar que involucren las diferentes visiones de pensamiento, nutriendo la capacidad de análisis de manera objetiva y ampliada de su realidad. En este proceso, el profesor es quien asegura los aprendizajes y el diseño de ambientes de aprendizaje (AA), buscando de manera permanente la formación integral del estudiante y vivenciando en todo momento el movimiento corporal humano como categoría central de análisis. Se pretende con actividades como esta, el desarrollo, organización o utilización de ayudas audiovisuales en entornos educativos superiores, fortaleciendo sus conocimientos, habilidades comunicativas, mejorando competencias, expresión oral, desarrollo tecnológico, además de aumentar la motivación en los estudiantes desde su

1 Fisioterapeuta, Magister en Intervención Integral en el Deportista, Docente Departamento de Movimiento Humano, Programa de Fisioterapia – Universidad Autónoma de Manizales, Mail: lmontealegre@autonoma.edu.co

formación, estimulando el pensamiento innovador, permitiendo la interacción y retroalimentación a través de un proceso de par-evaluación que involucra no solamente el compartir entre los estudiantes sino con los docentes y sus interrelaciones mediadas por la pedagogía de pares (Corda, Medina, 2017). En el presente trabajo, se presenta una experiencia pedagógica empleando herramientas tecno-didácticas con estudiantes de 5to y 8vo semestre de los programas de fisioterapia de las universidades Autónoma de Manizales (Caldas) y de La Sabana (Chía, Cundinamarca).

Palabras claves: Aprendizaje cooperativo, Estrategia de aprendizaje, Videoconferencia, Tecnología de la educación, Rol del profesor.

Abstract

The aspects of curricular flexibility and its elements related to capacities and abilities, offered to students in physiotherapy training, structure a vision of a more comprehensive approach to the user; it is here, where the virtualized activity is, allows you to have access to other professionals in an interdisciplinary way, involve the different visions of thought, nurture the capacity for analysis in an objective and expanded way of your reality. In this process, the teacher is the one who ensures the learning and the design of learning environments (AA), seeking permanently, the integral formation of the student and experiencing at all times, the human body movement as a central category of analysis. It is intended with activities like this, the development, organization or use of audiovisual aids in higher educational settings, strengthening their knowledge, communication skills, improving skills, oral expression, technological development, in addition to increasing motivation in students from their training, stimulating Innovative thinking, options for interaction and feedback through a peer-evaluation process, which involves not only the exchange between students but with teachers and their central interrelationships through peer pedagogy (Corda, Medina, 2017). In the present work, a pedagogical experience is presented using techno-didactic tools with students of the 5th and 8th semester of the physiotherapy programs of the Autonoma of Manizales University (Caldas) and La Sabana University (Chía, Cundinamarca).

Keywords: Cooperative learning, learning strategies, educational technology, videoconferencing, teacher role.

Resumo

Os aspectos da flexibilidade curricular e seus elementos relacionados às habilidades e habilidades oferecidas aos estudantes em treinamento em fisioterapia estruturam uma visão de uma abordagem mais abrangente para o usuário; é aqui que a atividade virtualizada permite que você tenha acesso a outros profissionais de maneira interdisciplinar, envolva as diferentes visões de pensamento, alimente a capacidade analítica de maneira objetiva e ampliada de sua realidade. Nesse processo, é o professor quem garante a aprendizagem e o design dos ambientes de aprendizagem (AA), buscando permanentemente a formação integral do aluno e experimentando em todos os momentos o movimento do corpo humano como categoria central de análise. Destina-se a atividades como essa, o desenvolvimento, organização ou uso de recursos audiovisuais em ambientes de ensino superior, fortalecendo seus conhecimentos, habilidades de comunicação, aprimorando habilidades, expressão oral, desenvolvimento tecnológico, além de aumentar a motivação dos alunos em sua formação, estimulando Pensamento inovador, opções de interação e feedback por meio de um processo de avaliação por pares, que envolve não apenas o intercâmbio entre os alunos, mas com os professores e suas inter-relações centrais por meio da pedagogia por pares (Corda, Medina, 2017). No presente trabalho, é apresentada uma experiência pedagógica, utilizando ferramentas tecno-didáticas, com alunos do 5º e 8º semestre dos programas de fisioterapia das universidades Autônoma de Manizales (Caldas) e La Sabana (Chía, Cundinamarca).

Palavras chave: Aprendizado cooperativo, estratégia da aprendizagem, vídeo confência, tecnologia educativa, papel do profesor.

Introducción

En Colombia, la formación del futuro profesional de la fisioterapia sigue los lineamientos de la Ley 528 de 1999 o ley de la profesión de Fisioterapia (Ministerio de Educación de Colombia, 1999) en la cual, en su artículo 2, literal G, indica que se deben “ejercer fundamentos pedagógicos y métodos de enseñanza acordes a la ética profesional” en el caso de impartir formación pedagógica. Complementando esta formación, se encuentra el perfil de competencias en donde en su literal 2, se resalta, que este debe poseer las bases científicas que le permitirán al futuro profesional de la fisioterapia “desarrollar procedimientos evaluativos, diagnósticos y de intervención propios de la profesión”, además de usar sus habilidades de lenguaje, entre otros, con criterio propio, hecho que le facilitarán el desarrollo de su servicio de forma apropiada y asertiva (Asociación Colombiana de Fisioterapia et al., 2015; Ministerio de Educación Nacional, 2001).

Siguiendo estas apreciaciones, el fisioterapeuta en formación, debe estructurar su pensamiento de manera crítica, estableciendo asertividad en su razonamiento clínico-terapéutico, que le permita reflejar una posición fundamentada en el análisis, comprensión, interpretación y argumentación de una situación problema específica, en este caso, fortalecer su nivel argumentativo y pensamiento crítico (Woolfolk, 2006), basándose en la toma de decisiones, el cual se origina en las relaciones sociales hacia un fin específico, que responde a una necesidad individual o social (Facultad de enfermería y rehabilitación, 2019; Mejía Botero, Velasco Escobar, & Londoño Betancourt, 2018).

En este sentido, se vincula al sujeto en formación, como un ser cognoscente, líder de su proceso, estableciendo una simbiosis entre los mecanismos formativos y el apropiamiento de bases cognoscentes significativas, a través de la mediación de herramientas pedagógicas, sin dejar de lado el acervo de sus premisas socioculturales (Vigotsky, 1979), socio-afectivas (Wallon, 1987) o intelectuales y endógenas (Dongo, 2008), enmarcados en un crecimiento no solo como profesionales de la salud, sino como seres integrales pero reflexivos, por tanto, los estudiantes afianzan tareas mentales con

apoyo social, reforzando sus habilidades interpretativas, así como esta explícito en el enfoque del aprendizaje colaborativo: cooperativo (Woolfolk, 2006); Como estrategia complementaria para el desarrollo del proceso, este enfoque de aprendizaje Colaborativo a través de su técnica cooperativo (Gavilán, 2009), es abordado de forma transversal en el ejercicio de experiencia, utilizando estrategias que incluyen trabajo en equipo y desarrollo de aprendizaje experiencial, realizadas por herramientas virtuales (Facultad de enfermería y rehabilitación b, 2019).

Estos elementos pedagógicos, desarrollados de forma sistemática, metódica, proporcionan en el estudiante de fisioterapia, herramientas que faciliten sus entornos colectivos e individuales de aprendizaje, favorecedores de los procesos memorísticos, pero con sentido científico y funcional (Díaz, 1999).

La argumentación y el uso de múltiples lenguajes en la enseñanza, se conciben en esta perspectiva, como condicionantes necesarios para el desarrollo del pensamiento crítico, entendiendo que son el medio que provee al estudiante de argumentación científica justificada, desde elementos teóricos con el fin de brindar un punto de vista más objetivo, pero al mismo tiempo de contraargumento, estructurado desde el conocimiento e indagación previa, que expliquen un fenómeno o fenómenos subyacentes en la realidad a la que se enfrentan.

Le permite además, al estudiante de fisioterapia, ampliar sus diferentes lenguajes científicos, siempre bajo el convencimiento interno del discurso sustentado y que trasverse al auditorio con un pensamiento razonado, pues le imprime valor el activar otras formas de búsqueda para el desarrollo de la argumentación científica, como son las búsquedas en medios tecnológicos u otras herramientas ilustradas contrayendo sus propias posibilidades de explicación académica y fortalecimiento de su aprendizaje con significado (Bezanilla-Albisua et al., 2018; García-Valcácel, 2007).

Desde estas perspectivas, el propósito de la interacción reflexiva en los estudiantes de fisioterapia era volver tangible la importancia que presenta el pensamiento crítico en cada uno de los ámbitos que se verán transversados en sus dinámicas profesionales, valor agregado para el futuro de estos estudiantes (Bezanilla-Albisua et al., 2018) (Asociación Colombiana de Fisioterapia et al., 2015).

Procesos formativos

Es indispensable considerar que el aprendizaje de los estudiantes de fisioterapia, deben combinarse con el análisis de los estilos individuales de los mismos universitarios, basados en preferencias cognitivas y estrategias de aprendizaje entre pares (Corda, Medina, 2017), estableciendo con ello, los estilos propios, como por ejemplo aquellos que sean divergentes, convergentes, acomodadores, visuales, kinestésicos, entre otros, aspectos claves al momento de seleccionar las diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje (Díaz et al., 2015).

Los aspectos de flexibilidad curricular y elementos relacionados con capacidades y habilidades, estos últimos, requieren ser desarrollados en el aula (Ospina y Torres, 2009), a través del contenido del programa académico ofertado a los estudiantes universitarios, pero que a la luz de las nuevas metodologías, permiten fortalecerlas a través de la “conectividad virtualizada” con otras escuelas de formación de objeto de estudio similar, que le permitan al estudiante de fisioterapia, estructurar su visión de abordaje hacia el usuario, es aquí, dónde ingresa la actividad virtualizada, permitiendo tener acceso a otros fisioterapeutas en formación, de manera interdisciplinar, que involucre las diferentes visiones de pensamiento, nutriendo la capacidad de análisis de manera objetivada y ampliada de su realidad.

Estas modalidades virtuales, permiten dinamizar la manera de adquirir o compartir conocimientos, facilita la documentación de experiencias desde la perspectiva de cada universidad e integra los mejores elementos de cada asignatura. Las nuevas formas de comunicación obligan a la institución universitaria a replantearse la práctica educativa. De igual manera, estructura y fortalece otras dimensiones como “*la cultura institucional de la propia universidad, la capacitación y el desarrollo*” (Muñoz, 2007).

Por tanto, es inevitable que se produzcan cambios “a) en los objetivos educativos y en la concepción de los procesos de enseñanza b) cambios en los roles del profesor y del alumno y c) cambios en la estructura organizativa y relacional universitaria; Obligando el alejamiento de los procedimientos tradicionales de aprendizaje, en los que los estudiantes dejan de tener roles pasivos y se convierten en aquellos que asumen posturas dinámicas, dirigidas a “*enseñar a pensar*” o a “*aprender a aprender*” (Álvarez & Barajas, 2003), en el

marco de las responsabilidades compartidas, decisiones dialogadas, liderazgos dinámicos y voluntarios implícito en la dinámica de aprendizaje entre pares (Cardozo-Ortiz,2011).

Metodología

La experiencia se realizó en dos asignaturas de los programas de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Manizales y Universidad de La Sabana de Chía Cundinamarca. La primera correspondió a la asignatura de Ejercicio Terapéutico y la segunda, a Profundización II - módulo de rehabilitación y readaptación funcional del deportista, en donde se desarrollaron la sustentación de dos casos situacionales con un docente de otra institución como par evaluador por medio del uso de plataformas de videoconferencia como Zoom y Hangouts Meet.

Las docentes se reunieron previamente, de manera virtual en varias oportunidades, para planear el desarrollo de la actividad y llegar acuerdos del desarrollo de la misma. Se revisaron los resultados previstos de aprendizaje (RPA) de cada asignatura, para establecer la metodología y dar cumplimiento con los resultados generales de aprendizaje.

Para la asignatura de Ejercicio Terapéutico de la Universidad Autónoma de Manizales, se contemplaron los siguientes RPA:

- Fundamenta el ejercicio terapéutico como herramienta indispensable en la corrección y manejo de las alteraciones del movimiento corporal humano.
- Argumenta y hace una adecuada aplicación de los medios cinéticos, como herramienta de intervención en el contexto de la terapéutica, según diferentes entidades clínicas y sus deficiencias relacionadas, que alteren el movimiento corporal humano desde la capacidad motriz.
- Comprende la relación existente entre el ejercicio terapéutico y la progresión funcional, como eje actual en el cual se desarrolla la intervención en el área deportiva.

Por parte de la asignatura profundización II, módulo rehabilitación y readaptación funcional del deportista de la Universidad de La Sabana, se tuvo en cuenta los siguientes RPA (Facultad de enfermería y rehabilitación a, 2019).

- Comprende la relación del Deportista y sus diferentes contextos con el movimiento corporal humano, por medio de las diferentes estrategias de interacción fisioterapéutica.
- Argumenta su quehacer profesional en el ámbito deportivo, mediante el uso de información y material derivado de la evidencia científica actual y de la mejor calidad disponible.
- Analiza la condición de salud del deportista a partir del planteamiento del diagnóstico, pronóstico y plan de intervención fisioterapéutico basado en su conocimiento científico.

Finalmente se establecen unos propósitos comunes de aprendizaje para implantar la actividad:

- a) Lograr un razonamiento clínico a partir de dos casos situacionales deportivo teniendo en cuenta el contexto o el ámbito donde se desenvuelve la persona.
- b) Aprovechar los beneficios del aprendizaje colaborativo en cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje
- c) Desarrollar los procesos de la evaluación académica como la autoevaluación, la heteroevaluación, coevaluación y el par evaluación.

Teniendo los objetivos de la actividad organizados en común, se estableció la estrategia, la cual consistía en plantear dos casos situacionales del área deportiva y finalmente dar cumplimiento al proceso evaluativo.

Por tanto, los casos que se determinaron fueron en primer lugar el caso de una patinadora artística y en segundo lugar un basquetbolista en formación deportiva. Esta información se consolidó en un archivo en Word, en donde se explicitó: como se debía realizar la presentación de la estrategia, los lineamientos generales que debían seguir en

cuanto a la presentación y la información que se les solicitaba, quienes eran los estudiantes de fisioterapia en formación que debían interactuar al momento de la socialización y se pactaron unos roles mínimos a considerar, para fortalecer su trabajo definido a través de la técnica colaborativa. Además, se requirió:

- a. La perspectiva teórica desde el movimiento corporal humano, que les serviría de marco de referencia para el análisis kinesiopatológico, donde tenían que plantear un diagnóstico y pronóstico Fisioterapéutico, teniendo en cuenta, el contexto donde se desenvolvía el deportista correspondiente. Debían, además, tener en cuenta, el análisis de gesto deportivo y su relación con la condición del movimiento.
- b. Debían analizar las evaluaciones realizadas. Test y medidas.
- c. Plantear los objetivos, tanto general como específicos, con el fin de estructurar las intervenciones fisioterapéuticas según lo hallado, además en su búsqueda bibliográfica debían tener en cuenta, el nivel de evidencia y grado de recomendación basado en la Escala de Oxford o la Canadian Task Force on Preventive Health Care.
- d. Generar las estrategias fisioterapéuticas con enfoque de prevención, recuperación funcional y la rehabilitación que fuere a lugar según cada caso.

Así mismo, en cada caso situacional de los deportistas, la evaluación, se estructuró a manera de formato clínico, en donde se halló la información de anamnesis, antecedentes, diagnóstico médico, percepción general de salud, familia, aspectos psicológicos, demográficos y otros aspectos relacionados con la información pertinente de la condición actual; también se contempló, el análisis de determinantes Estructurales: cobertura de salud, asistencia fisioterapéutica previa y datos sociodemográficos, así como económicos; desde los determinantes intermedios, se contemplaron, las circunstancias materiales y psicosociales, estas relacionadas con el deporte, factores conductuales y biológicos, cohesión social y sistema de salud. Además contenía la revisión por sistemas como: Cardiopulmonar, musculo esquelético, neuromuscular, tegumentario y comunicación, afecto, cognición, estilos de aprendizaje. Categorías de la apta (Denton et al., 2017), analizando a través de lo desarrollado en los procedimientos de Test y medidas: Postura,

dolor, integridad y movilidad articular, rango de movimiento articular, desempeño muscular, balance, integridad del sistema vestibular, características antropométricas y gesto deportivo: deporte y posición, en este proceso, se les sugirió a los estudiantes de fisioterapia, que podían complementar las categorías y test y medidas, que contribuyeran a darle un marco global de análisis.

En cuanto a los participantes de la experiencia, en la asignatura de Ejercicio Terapéutico de la Universidad Autónoma de Manizales, se tenía dos grupos de estudiantes, uno de 18 y otro de 21 participantes; en cuanto a la asignatura de Profundización II, módulo de rehabilitación y readaptación funcional del deportista de la Universidad de La Sabana, participaron 21 estudiantes. Se distribuyeron los estudiantes en formación, en subgrupos de 3 estudiantes por salón, donde se formaron 5 y 7 su-grupos correspondientemente.

Para la entrega de los casos situacionales, el tiempo que se estipuló fue de ocho semanas previas a la sustentación y durante ese tiempo, los estudiantes en formación, lograron analizar, buscar información con evidencia científica y finalmente desarrollar el caso asignado aleatoriamente. Durante ese periodo de tiempo, los estudiantes pudieron resolver dudas con la docente a cargo de la asignatura y obtuvieron retroalimentaciones durante la constitución del caso situacional. Un día antes de la sustentación del caso, los participantes enviaron por correo electrónico una copia del documento a sus docentes correspondientes y a la docente de la institución de educación superior invitada, por medio de una videoconferencia a través de la plataforma zoom o Hangouts Meet.

Finalmente, la jornada académica se llevó a cabo el 6 y 7 de noviembre para la Universidad Autónoma de Manizales y el 8 de noviembre del 2019 para la Universidad de La Sabana. La presentación de cada caso situacional se realizó en forma de debate, el cual buscó desarrollarse en el lapso de 2 horas para cada grupo. Los participantes asignaron en la actividad, la designación de un relator por caso situacional y un moderador, quien asumió el orden de la sesión, en cuanto a la participación de los relatores. Al inicio de la jornada, se leyó el caso situacional y posteriormente cada grupo tuvo 7 minutos de intervención, con derecho a dos réplicas de 1 minuto y medio. La docente invitada fue el par evaluador de la otra institución, esta, fue convocada de manera virtual al aula a través de la herramienta tecnológica Zoom y Hangouts meet respectivamente. En estos encuentros virtuales, el docente invitado, pudo escuchar el debate, realizar preguntas a los grupos e interactuar

virtualmente con los estudiantes y docente de la otra institución. Esto hizo que la docente tuviera un contacto más humano con los participantes por medio del audio y video en vivo. Estas herramientas facilitaron la participación de la otra profesora universitaria al aula y al finalizar la actividad, las docentes realizaron conclusiones generales y cierre del debate.

Posteriormente, en una sesión adicional de manera online, las docentes se reunieron para retroalimentar los debates de cada grupo y se procedió a realizar el registro de notas cuantitativas y cualitativas en los formatos de evaluación.

La experiencia

El pensamiento crítico (Mejía Botero, Velasco Escobar & Londoño Betancourt, 2018), fue pieza fundamental en la estructuración de la experiencia razonada, además, se emplearon la argumentación y el uso del lenguaje técnico como marco clave y herramientas prácticas de mediación.

Los estudiantes en formación, resolvieron problemas derivados de condiciones de salud de deportistas en formación. Donde debieron abordar cada caso, teniendo en cuenta una perspectiva deportiva, clínica, de salud pública y, además, de salud y seguridad escolar, así como el contemplar diferentes disciplinas de las ciencias del deporte (nutrición, metodología, biomecánica, psicología, entre otras), desde aspectos reflexivos argumentativos. Dicha actividad se ejecutó como trabajo independiente, pero con acompañamiento docente mediante monitorias, nutriendo el proceso de análisis con los temas vistos en clase y/o en la práctica; con ello, se incentivó la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes, además de otros valores institucionales como la criticidad y la solidaridad en la construcción del conocimiento. Este tipo de aprendizaje permitió que cada miembro del grupo participante, construyera un diálogo permanente con sus compañeros, incentivando la reflexión cooperativa, reflejada en la reflexión razonada y concluyente del proceso terapéutico común propuesto.

En este proceso, es pertinente reconocer la relevancia del papel que desempeña el profesor universitario en la dinamización de las estrategias pedagógicas y didácticas, buscando de manera permanente, la formación integral del estudiante y vivenciando en todo momento el movimiento corporal humano como categoría central de análisis. El profesor es quien asegura los aprendizajes y el diseño de ambientes de aprendizaje (AA),

que den cuenta del medio físico, los recursos, los materiales, así como, de que existan interacciones entre los diferentes protagonistas del proceso educativo, para obtener los resultados previstos de aprendizaje (RPA), teniendo en cuenta, las experiencias de aprendizajes en contextos reales (Facultad de Enfermería y Rehabilitación b, 2019) y vivencia mediante diversas técnicas y actividades que favorezcan ese aprendizaje (Tobón, 2005). Por tanto, en este proceso, *“El profesor deberá asumir un cambio de protagonismo en el proceso de enseñanza /aprendizaje, y su principal objetivo será ayudar al alumno a ser agente activo y protagonista de su propio aprendizaje”* (García-Valcárcel, González Rodero, Prada San Segundo, 2004; Zea, 2005; Ramírez-Vélez, González-Ruíz, Domínguez Durán-Palomino, 2013).

La educación universitaria viene afrontando grandes retos, es el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde se vienen aplicando nuevas herramientas y servicios tecnológicos que forman parte del entorno educativo, teniendo en cuenta, las competencias que pueden desarrollar los estudiantes desde el conocimiento y habilidades en el uso de la tecnología de video en tiempo real y sonido, para la interacción remota con docentes de otras instituciones de educación superior que se encuentran en espacios geográficos diferentes (López et al., 2012).

Se pretende con actividades como ésta, el desarrollo, organización o utilización de ayudas audiovisuales en entornos educativos. Estas herramientas tecno-didácticas, permiten al estudiante, fortalecer sus conocimientos, habilidades comunicativas, mejora competencias, expresión, desarrollo tecnológico, aumenta la motivación de los estudiantes, par evaluación, mejora la expresión, estimulan el pensamiento innovador para los alumnos, permitiendo la interacción y retroalimentación (López et al., 2012).

Este recurso tecnológico, genera la construcción de conocimiento tecnológico, disciplinar y didáctico-pedagógico, facilitando procesos de aprendizaje activos, participativos y centrados en el estudiante en formación permitiéndoles desarrollar, nuevas posibilidades comunicativas y formativas (De Pablos, 2018).

Conclusiones

- La experiencia pedagógica desde aprendizaje basado en problemas, permite vivenciar la filosofía de la interacción y la forma personal del trabajo, a través del fortalecimiento de aspectos del desarrollo intergrupal y desarrollo intragrupo (endógeno), evidenciados en la técnica del trabajo cooperativo.
- El uso de argumentaciones y múltiples lenguajes, fortalece la construcción de un pensamiento científico en el estudiante de fisioterapia, además de favorecer el desarrollo de habilidades individuales, para la identificación de problemas, su explicación, justificación e interpretación argumentada y razonada, planteando soluciones consensuadas.
- La experiencia educativa desarrollada, permitió dinamizar el rol Docente direccionando al estudiante de fisioterapia desde el análisis crítico de los casos, ubicados en un contexto real y fundamentado en la ciencia.
- Para contribuir a la formación de un fisioterapeuta en Colombia, el cual responda a las necesidades que involucren características sociales y culturales, epidemiológicas y demográficas, así como económicas del país, sus bases formativas deben cimentarse en criterios reflexivos que acojan estos aspectos de la realidad contextuada, brindando no solo intervenciones para las condiciones de salud, aspectos de rehabilitación y aspectos preventivos específicos basados solo en experticia, trasformando su pensar en la construcción de procesos de intervención e interacción fisioterapéutica desde la criticidad argumentativa con enfoque científico.
- El uso de las TIC'S, permite estructurar en el fisioterapeuta en formación, competencias profesionales, que potencian competencias transversales de autonomía, responsabilidad, estudio continuado, aprendizaje colaborativo, entre otros, debido a que flexibilizan la adaptación a diversas situaciones debido al ejercicio interactivo de otros docentes y escuelas de formación que amplíen su visión actual del juicio de valor para la toma de decisiones más adecuadas, además de fortalecer el lenguaje técnico y las competencias comunicativas de naturaleza argumentativa.

Referencias

- Álvarez, B., y Barajas Fruto, M. (2003). La tecnología educativa en la enseñanza superior: entornos virtuales de aprendizaje. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Asociación Colombiana de Fisioterapia (ASCOFI), Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia (ASCOFAFI), Colegio Colombiano de Fisioterapeutas (COLFI), Asociación Colombiana de Estudiantes de Fisioterapia (ACEFIT). (2015). Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. Recuperado de <http://colfi.co/files/perfilProfesionalCompetencias.pdf>.
- Bezanilla-Albisua, M. J., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S., y Campo-Carrasco, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113.
- Cardozo-Ortiz, C E., (2011). Tutoría entre pares como una estrategia pedagógica universitaria. *Educación y Educadores*, 14(2),309-325. [fecha de Consulta 17 de mayo de 2020]. ISSN: 0123-1294. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=834/83421404006>
- Corda, M.; Medina, M. (2017). Aprendizaje entre pares: la construcción del laboratorio docente para la carrera de bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. I Jornadas Nacionales sobre Política Educativa, Sindicalismo y Trabajo Docente, 4 al 5 de mayo de 2017, Concepción del Uruguay, Argentina. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.9416/ev.9416.pdf
- Denton, J., Fike, D. S., Walk, M., y Jackson, C. (2017). Test–Retest Reliability of the APTA Professionalism in Physical Therapy: Core Values Self-Assessment Tool in DPT Students. *Journal of Physical Therapy Education*, 31(4), 2-7.
- De Pablos Pons, J. (2018). Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2). DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20733>

- Díaz, M. H., Córdova, F. M., Cañete, L., Palominos, F., Cifuentes, F., & Rivas, G. (2015). Inter-channel correlation in the EEG activity during a cognitive problem solving task with an increasing difficulty questions progression. *Procedia Computer Science*, 55, 1420-1425.
- Díaz, A., y Hernández, R. (1999). *Constructivismo y aprendizaje significativo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill
- Dongo, A. (2008). *La teoría del aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para la praxis educativa*. Revista de investigación en psicología, 11(1), 167-181.
- Facultad de Enfermería y Rehabilitación a. (2019). Programa de asignatura Profundización II. Universidad de La Sabana, Chía.
- Facultad de Enfermería y Rehabilitación b. (2019). Proyecto Educativo del Programa de Fisioterapia. Universidad de La Sabana, Chía.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. una reflexión desde la experiencia y la investigación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10(2),125-148. [fecha de Consulta 16 de mayo de 2020]. ISSN: 1138-2783. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3314/331427207006>.
- García-Valcárcel, A.; González Rodero, L.; Prada San Segundo, S. (2004). Aulas abiertas. Seminario virtual intercampus en la Universidad de Salamanca. Relatec. Revista latinoamericana de Tecnología Educativa, v.3, n.1, 1-18. [en línea] Disponible en: http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_3_1.htm [consulta 2007, 26 de marzo].
- Gavilán, B. (2009). Aprendizaje cooperativo. Papel del conflicto sociocognitivo en el desarrollo intelectual. Consecuencias pedagógicas. En: Revista española de pedagogía. Año LXVII, No. 242, enero-abril de 2009, Universidad de Alcalá de Henares. España. Páginas 131-148.
- López-Meneses, E., Sánchez, M. R. F., Sánchez, D. C., & Pedrero-García, E. (2012). Implicaciones de las TIC's en el ámbito socio-educativo y de los servicios sociales: una experiencia universitaria de innovación y desarrollo docente en tecnologías 2.0. Campo abierto: Revista de educación, 31(2), 11-36.

- Mejía Botero, L., Velasco Escobar, L.A., Londoño Betancourt, O. (2018). *Ajuste curricular en la UAM: Una propuesta de reflexión desde el aula*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Ministerio de educación de Colombia. (1999). Ley 528 de 1999. Diario Oficial No. 43.711, pp.1-11 / Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf.
- Ministerio de Educación Nacional. (2001). Decreto 1295 del 20 de abril de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado de los programas académicos de educación superior. República de Colombia. Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-229430.html?_noredirect=1
- Muñoz-Repiso, A. G. V. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10(2), 125-148. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.2.10.996>.
- Ospina Rodríguez, J., y Torres-Narváez, M. R. (2009). Actualización en las Tendencias de Formación en Fisioterapia. Universidad del Rosario.
- Ramírez-Vélez, R., González-Ruiz, K., Domínguez MA., Durán-Palomino, D. (2013). Reflexiones acerca de la educación y la investigación de los profesionales de la rehabilitación de Colombia Rev. Méd. Risaralda; 19 (1):86-93.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Recuperado de <http://atlas.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/1152>.
- Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Buenos Aires: Grijalbo Barcelona.
- Wallon, H. (1987). Psicología y educación del niño. Una comprensión dialéctica del desarrollo y la Educación Infantil. Madrid: Visor-Mec.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa*. México: Pearson Educación.
- Zea, C. M.; otros (2005). Hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso pedagógico de las TIC. Universidad EAFIT - Colciencias: Medellín (Colombia).